

Papéis Avulsos de Zoologia

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Volume 53(8):99-113, 2013

www.mz.usp.br/publicacoes
<http://portal.revistasusp.sibi.usp.br>
www.scielo.br/paz

ISSN impresso: 0031-1049

ISSN on-line: 1807-0205

ECOLOGIA E HISTÓRIA NATURAL DAS SERPENTES DE UMA ÁREA DE CAATINGA NO NORDESTE BRASILEIRO

PAULO C.M.D. MESQUITA^{1,3}
DANIEL C. PASSOS²
DIVA M. BORGES-NOJOSA²
SONIA Z. CECHIN¹

ABSTRACT

*We studied a snake assemblage from an area of Caatinga with shrub and tree vegetation to describe the natural history of the snake species. A total of 636 individuals among 22 species from four families were recorded. The distribution of species abundances is log-normal; and the composition presents typical species from the Caatinga, with *Oxybelis aeneus* (Wagler, 1824) and *Philodryas nattereri* Steindachner, 1870 being the most common. The natural history of each species is described based on information regarding activity patterns, diet, habitat use, reproduction, and defensive repertoire obtained during the study, as well as on information available in the literature. The study area is located in a priority region for conservation and our results emphasize that conservation policies should be implemented in the region.*

KEY-WORDS: Community; Assemblage; Diet; Behavior; Activity.

INTRODUÇÃO

Estudos de história natural das espécies consistem na obtenção de informações básicas sobre a ecologia das espécies (Shine, 1995). Informações de história natural como dieta, uso do ambiente, reprodução e atividade são fundamentais para realização de estudos que busquem compreender padrões e processos gerais de comunidade e para a definição de estratégias de conservação baseadas no conhecimento das espécies que compõem cada área (Sawaya *et al.*, 2008).

Estudos em ecologia e história natural de comunidades de serpentes brasileiras, outrora raros, têm recebido crescente atenção nos últimos anos em diferentes biomas como: Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica, Amazônia e Pampa (Strüssmann & Sazima, 1993; Bernarde & Abe, 2006; Zanella & Cechin, 2006; Sawaya *et al.*, 2008; Hartmann *et al.*, 2009a,b).

Enquanto há um notável crescimento no conhecimento da ecologia e história natural das serpentes na maior parte dos biomas brasileiros apenas um estudo aborda este tema no bioma Caatinga de forma

1. Laboratório de Herpetologia, Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Santa Maria. Avenida Roraima, 1.000, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil.

2. Núcleo Regional de Ofiologia, Universidade Federal do Ceará. Campus do Pici. Bloco 905, CEP 60455-760, Fortaleza, Ceará, Brasil.

3. E-mail para correspondência: paulocmdm@gmail.com

ampla. Vitt & Vangilder (1983) abordaram ecologia das espécies ocorrentes em Exú, Pernambuco, baseado principalmente em estruturas de guildas alimentares. Este estudo foi realizado em região de Caatinga com fisionomias abertas e predominância de afloramentos rochosos.

Neste estudo apresentamos contribuições ao conhecimento da ecologia e história natural de uma assembleia de serpentes de uma área de Caatinga, predominantemente arbustivo-arbórea.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O estudo foi realizado na Fazenda Experimental Vale do Curu (FEVC, coordenadas da entrada principal: 03°49'06.1"S, 39°20'14.8"W, GPS Datum: WGS 84) e em aproximadamente 21 km da rodovia estadual CE-341, no município de Pentecoste, Ceará, Nordeste do Brasil. A FEVC é uma área de 823 hectares, com 142 ha de áreas preservadas do bioma Caatinga. A região apresenta clima semi-árido, seco, existindo uma pequena temporada úmida, classificada como tipo climático BSw'h da classificação de Köppen (1918). A temperatura média anual é de 26,8°C, 73% de umidade relativa e 723,3 mm de chuva, apresentando uma sazonalidade marcada com

o período de chuvas concentrado de fevereiro a julho e o período de seca durante o resto do ano (Aguilar *et al.*, 2001; Barros *et al.*, 2002; Leão *et al.*, 2004).

Os solos da região são constituídos, por rochas de embasamento cristalino, representadas por gnaisses, xistos, quartzitos, calcários e granitos, de idade pré-cambriana. São solos dos tipos bruno não-cálcicos, planossolos e solos aluviais, permitindo o desenvolvimento de vegetação de caatinga arbustiva densa (Brandão *et al.*, 1998).

Protocolo de campo

Os registros de serpentes ocorreram entre julho de 2008 e junho de 2010, com visitas mensais à FEVC com duração de aproximadamente quatro dias por mês.

Utilizamos quatro métodos para capturar as serpentes: Procura Visual Limitada por Tempo (PVLTL), Encontros Ocasiais (EO), Coletas por terceiros (CPT) e Armadilhas de interceptação e queda com cercas-guia (PIT).

PVLT – Consistiu na procura de serpentes a pé ou de carro (velocidade máxima de 25 km/h) realizada por três pessoas, caminhando lentamente, em trilhas e estradas na área e no entorno da área de estudo. A cada mês foi realizado um total de 24 horas de PVLT, sendo 22 horas de procuras a pé e 2 horas de procuras

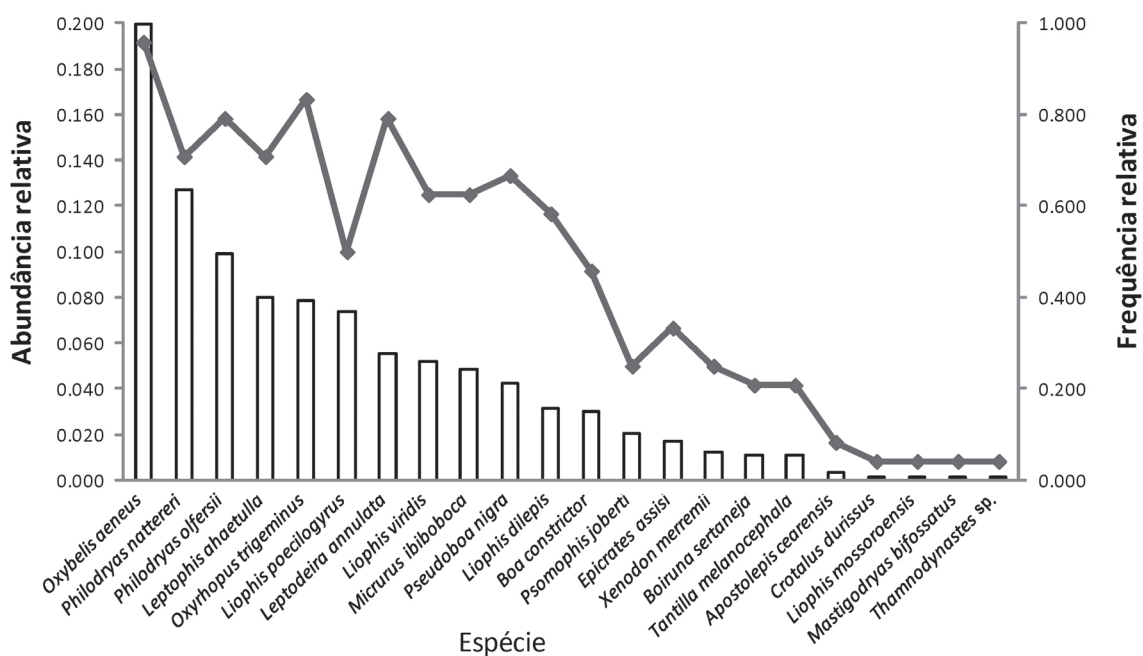


FIGURA 1: Diagrama de rank de abundâncias (colunas) e frequências (linha) das espécies de todos os indivíduos registrados na área de estudo.

de carro, sem ultrapassar 25 km/h de velocidade, buscando amostrar cada período do dia e da noite. Por questões logísticas, em cada campanha foram realizadas 16 horas de buscas diurnas e 8 horas noturnas.

EO – Consistiram do encontro com serpentes pela equipe de campo durante atividades fora do período de aplicação do método de PVLIT.

PIT – Consistiu em três conjuntos de armadilhas instalados em três diferentes fisionomias (Caatinga arbórea, Caatinga arbustiva e várzea de rio). Cada conjunto de armadilha foi formado por 20 baldes plásticos (50 litros) enterrados no solo em conformação radial e ligados entre si por 5 metros de cercas-guia de aproximadamente 50 cm de altura, totalizando 60 baldes enterrados (Mengak & Guynn-Jr, 1987).

Os baldes foram perfurados no fundo e no interior de cada balde colocamos folheto proveniente da área de estudo cobrindo o fundo e uma folha de isopor para servir de refúgio contra as intempéries.

Mensalmente cada recipiente permaneceu aberto por 60 horas e as armadilhas foram verificadas a cada 20 horas durante as campanhas.

CPT – Para adequação às exigências legais e para padronização do esforço de CPT treinamos, para as técnicas de manejo e captura de serpentes, um único trabalhador local durante seis meses de estudo-piloto (o tempo total de treinamento foi superior a 72 horas, entre janeiro e junho de 2008) e solicitamos que ele capturasse as serpentes que, por ventura, encontrasse durante suas atividades cotidianas. O coletor residente não foi remunerado para evitar a coleta ativa de animais. Algumas informações de uso do ambiente obtidas neste método que não foram confirmadas foram desconsideradas, mas as informações sobre mês do registro e dieta foram contabilizadas.

Os indivíduos registrados tiveram anotados: comprimento rostro-cloacal (CRC), ambiente e substrato utilizado, horário do encontro e mecanismos de defesa apresentados.

Para acessar informações sobre a dieta, os animais foram submetidos à regurgitação através de suave apalpação do ventre em movimento antiperistáltico e liberados no local de captura (Shine, 1995). Sempre que registrada a presença de ovos, o procedimento de regurgitação forçada não foi realizado.

Não foram registradas informações sobre uso do ambiente e horário de encontro das serpentes registradas por CPT.

Protocolo de laboratório

Os indivíduos coletados foram depositados na Coleção de Herpetologia da Universidade Federal do Ceará (CHUFC) e foi realizada incisão ventral nos indivíduos fixados para obtenção de informações sobre a dieta e estado reprodutivo.

Análises

Para estimar a riqueza local utilizamos o estimador Jackknife 1ª ordem e para indicar a riqueza observada relacionada à equabilidade, produzimos um diagrama de distribuição de abundâncias seguindo Melo (2008) e Gotelli & Colwell (2001). Testamos o diagrama para verificar a adequação aos principais modelos teóricos de distribuição de abundância existentes (geométrico, log-série ou log-normal) através do Software PAST (Magurran, 2004; Hammer *et al.*, 2001).

Cada espécie foi classificada conforme sua dominância e frequência seguindo método adaptado de Abreu & Nogueira (1989) e Luiselli (2006).

Neste método a proporção de frequência é igual a (número de amostras com registro da espécie/número total de amostras) x 100. E as classificações de frequência são: Acidental = de 0,1% a 25%; Acessória = de 25% a 50%; e Constante = de 50% a 100%.

A proporção de dominância é dada pela fórmula (número de indivíduos da mesma espécie/número total de indivíduos coletados na área) x 100. Assim as espécies são classificadas em três classes: Acidental = de 0,0% a 2,5%; Acessória = de 2,5% a 5,0%; e Dominante = de 5,0% a 100%.

A combinação destas proporções permite a classificação das espécies em comum (constante e dominante), intermediária (constante e acessória; constante e acidental; acessória e acidental; acessória e dominante; acessória e acessória), rara (acidental e acidental) e muito rara (acidental e acidental com menos de 1% de dominância).

RESULTADOS

Diversidade

Entre julho de 2008 e junho de 2010 registramos 620 serpentes na área de estudo. Considerando os seis meses de estudo piloto, quando os métodos de coleta foram aplicados de forma inconsistente, outros 16 indivíduos são adicionados a amostra, totalizando

TABELA 1: Classificação das espécies encontradas na FEVC em relação à dominância e frequência.

Espécie	Dominância (%)	Frequência (%)
<i>Oxybelis aeneus</i> (Wagler, 1824)	19.97	95.83
<i>Philodryas nattereri</i> Steindachner, 1870	12.74	70.83
<i>Philodryas olfersii</i> (Lichtenstein, 1823)	9.91	79.17
<i>Leptophis ahaetulla</i> (Linnaeus, 1758)	8.02	70.83
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> Duméril, Bibron & Duméril 1854	7.86	83.33
<i>Liophis poecilogyrus</i> Wied, 1825	7.39	50.00
<i>Leptodeira annulata</i> (Linnaeus, 1758)	5.50	79.17
<i>Liophis viridis</i> Günther 1862	5.19	62.50
<i>Micrurus ibiboboca</i> (Merrem, 1820)	4.87	62.50
<i>Pseudoboa nigra</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	4.25	66.67
<i>Liophis dilepis</i> (Cope, 1862)	3.14	58.33
<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	2.99	45.83
<i>Psomophis joberti</i> (Sauvage, 1884)	2.04	25.00
<i>Epicrates assisi</i> Machado, 1945	1.73	33.33
<i>Xenodon merremii</i> (Wagler, 1824)	1.26	25.00
<i>Boiruna sertaneja</i> Zaher, 1996	1.10	20.83
<i>Tantilla melanocephala</i> (Linnaeus, 1758)	1.10	20.83
<i>Apostolepis cearensis</i> Gomes, 1915	0.31	8.33
<i>Crotalus durissus</i> (Linnaeus, 1758)	0.16	4.17
<i>Liophis mossoroensis</i> Hoge & Lima-Verde, 1972	0.16	4.17
<i>Mastigodryas bifossatus</i> (Raddi, 1820)	0.16	4.17
<i>Thamnodynastes</i> sp.	0.16	4.17

636 serpentes registradas. Um total de 22 espécies de serpentes foi registrado, das quais 14 Dipsadidae (*Apostolepis cearensis*, *Boiruna sertaneja*, *Leptodeira annulata*, *Liophis dilepis*, *L. mossoroensis*, *L. poecilogyrus*, *L. viridis*, *Oxyrhopus trigeminus*, *Philodryas nattereri*, *P. olfersii*, *Pseudoboa nigra*, *Psomophis joberti*, *Thamnodynastes* sp. e *Xenodon merremii*), quatro Colubridae (*Leptophis ahaetulla*, *Mastigodryas bifossatus*, *Oxybelis aeneus*, *Tantilla melanocephala*), duas Boidae (*Boa constrictor*, *Epicrates assisi*), uma Elapidae (*Micrurus ibiboboca*) e uma Viperidae (*Crotalus durissus*) (Tabela 1).

O estimador de riqueza Jackknife de primeira ordem, baseado em todos os métodos, previu uma taxocenose composta entre 22 (valor observado) a 26 espécies (valor estimado = $25,83 \pm 2,26$ DP).

A distribuição das abundâncias observadas se ajustou ao modelo log-normal ($X^2 = 6,155$; $p < 0,104$) (Fig. 1).

História natural

Família Dipsadidae

Apostolepis cearensis Gomes, 1915

Espécie de pequeno porte (CRC médio = 223,0 mm; DP = 45,25 mm; $n = 2$), provavelmente

terrácola e fossorial (Lema, 2001). Muito rara na área de estudo ($n = 2$), com 0,31% do total de indivíduos e ocorrendo em 8,33% das amostras. Foi encontrada apenas em área de Caatinga arbustiva sempre sobre o solo. Registramos o horário de atividade de apenas um indivíduo, ativo às 14 horas. Um indivíduo continha em seu trato digestivo uma serpente da espécie *Tantilla melanocephala* (Mesquita et al., 2009). Embora o gênero seja frequentemente estudado quanto à taxonomia, ainda há poucas informações sobre aspectos da ecologia e comportamento de *A. cearensis* (Lema, 2001; Lema & Renner, 2005; Mesquita et al., 2009). O único indivíduo vivo manuseado procurou fugir e não tentou morder. O uso da cauda para pressionar o coletor é possível, pois foi registrado para congêneres, mas não registramos para o indivíduo de *A. cearensis* manuseado (Martins & Oliveira, 1998).

Boiruna sertaneja Zaher, 1996

Espécie terrícola de grande porte (CRC médio = 1.156,75 mm, DP = 288,53 mm, $n = 4$). Rara na área de estudo ($n = 7$), com 1,10% do total de indivíduos e ocorrendo em 20,83% das amostras. Dois indivíduos foram registrados a partir da doação de uma coleção particular de um residente local e não havia informações sobre o ambiente utilizado, dois

indivíduos foram encontrados atropelados em uma rodovia nos arredores da área de estudo e um indivíduo foi encontrado no solo em atividade noturna (21:50 h) em várzea de rio. Embora nenhum item alimentar tenha sido obtido neste estudo esta espécie é presumivelmente generalista, incluindo mamíferos, lagartos e serpentes em sua dieta (Pinto & Lema, 2002; Vitt & Vangilder, 1983). Os mecanismos de defesa desta espécie consistem da coloração escura associada à atividade noturna e quando manuseados, os indivíduos tendem a tentar fugir com movimentos vigorosos do corpo e realizam constrição, embora nenhuma tentativa de mordida tenha sido desferida pelo exemplar manuseado neste estudo, existem relatos de envenenamento humano por sua congênera *B. maculata* (Santos-Costa *et al.*, 2000).

Leptodeira annulata (Linnaeus, 1758)

Espécie semi-arborícola de pequeno porte (CRC médio = 502,48 mm, DP = 78,25 mm, n = 27). Comum na área de estudo (n = 35), 5,5% do total de indivíduos e frequente em 79,17% das amostras. Serpente comumente encontrada no interior de residências ou em caixas d'água (n = 14), ocorrendo também em ambiente de Caatinga arbustiva (n = 4), plantações (n = 3), várzea de rio (n = 3), Caatinga arbórea (n = 2), cerrado (n = 1) e mata próxima a canal de irrigação (n = 1). Outros sete indivíduos foram encontrados atropelados em estradas vicinais. Apresenta atividade noturna e é encontrada durante todos os meses do ano, com maior abundância nos meses chuvosos de maio a julho (n = 16). Uma fêmea ovígera (n = 5 ovos) foi registrada no mês de maio. Sabe-se que sua dieta é composta principalmente por anfíbios anuros (Vitt, 1996), mas a cauda de um lagarto Gekkonidae foi obtida a partir de um indivíduo (Tabela 2). *Leptodeira annulata* apresenta um grande arsenal de mecanismos de defesa (Mendoza, 2009; Guimarães & Sawaya, 2011) e são serpentes não agressivas. Durante este estudo observamos comportamentos como: erguimento da parte anterior do corpo com achatamento dorso-ventral e triangulação da cabeça, fuga, descarga cloacal de substâncias com mau odor e saltos rápidos de galhos diretamente para o solo, em queda livre, imediatamente depois de tocas, sendo esta estratégia registrada pela primeira vez para serpentes neotropicais. Nenhum indivíduo ameaçou morder ou dar botes e também não observamos tanatose apesar de este comportamento já ter sido registrado para a espécie (Mendoza, 2009).

TABELA 2: Itens alimentares registrados para *Leptodeira annulata* na área de estudo. N = Número de vezes que o item foi registrado, %FR = Frequência relativa do item.

Categoria de presa	Família	Espécie	N	%FR
ANURA	Hylidae	Anuro não identificado	3	0.33
		Hylidae não identificado	2	0.22
		<i>Scinax xsignatus</i>	2	0.22
		<i>Dendropsophus microcephalus</i>	1	0.11
LACERTILIA				
	Gekkonidae	Cauda de Gekkonidae	1	0.11
TOTAL			9	1.00

Liophis dilepis (Cope, 1862)

Espécie terrícola de pequeno porte (CRC médio = 424,63 mm, DP = 57,54 mm, n = 11). Apresenta abundância intermediária na área de estudo (n = 20) correspondendo a 3,14% do total de indivíduos, ocorrendo em 58,3% das amostras. Serpente mais encontrada em ambientes antropizados (n = 13), Caatinga arbustiva (n = 2), cerrado (n = 1) e Caatinga arbórea (n = 1), não obtivemos informações sobre uso do ambiente de três indivíduos obtidos através de uma coleção particular. Dos 13 indivíduos registrados em ambientes antropizados, oito foram localizados atropelados em estradas vicinais. Apresenta atividade diurna (n = 11) e ocasionalmente noturna (n = 1). Foram mais abundantes de maio a dezembro (n = 18) e dois indivíduos foram registrados no mês de março. Fêmeas ovígeras foram registradas em maio (6 ovos), agosto (4 ovos) e novembro (6 ovos). Três itens alimentares foram obtidos, todos anfíbios anuros, sendo dois Leptodactylidae, *Leptodactylus* sp. e um Hylidae, *Scinax xsignatus*. São serpentes pouco agressivas, com coloração disruptiva com linhas longitudinais, grande mobilidade, o que confere a capacidade de fuga veloz, quando manuseadas podem liberar substâncias mal cheirosas pela abertura cloacal, girar no próprio eixo e eventualmente abrem a boca em menção de morder.

Liophis mossoroensis Hoge & Lima-Verde, 1972

Espécie pequena (CRC = 432,0 mm, n = 1), provavelmente terrícola e semi-aquática (Vitt, 1983). Muito rara na área de estudo (n = 1), foi registrada apenas através da doação de uma coleção de um residente local. É considerada anurófaga e

TABELA 3: Itens alimentares registrados para *Liophis poecilogyrus* na área de estudo. N = Número de vezes que o item foi registrado, %FR = Frequência relativa do item.

Categoria de presa	Família	Espécie	N	%FR
ANURA		Anuro não identificado	6	0.50
	Bufonidae			
		<i>Rhinella granulosa</i>	2	0.17
	Leptodactylidae			
		<i>Leptodactylus macrosternum</i>	2	0.17
		<i>Leptodactylus troglodytes</i>	2	0.17
TOTAL			12	1.00

exclusivamente diurna (Vitt & Vangilder, 1983). Vitt (1983) encontrou fêmeas ovígeras em março e agosto. Pouco se sabe sobre a ecologia e o comportamento desta espécie, mas a proximidade filogenética com *L. miliaris* sugere que seja uma serpente pouco agressiva e de hábitos terrícola-aquático (Dixon, 1980).

Liophis poecilogyrus (Wied, 1825)

Espécie terrícola de pequeno porte (CRC médio = 393,95 mm, DP = 88,44 mm, n = 21). Comum na área de estudo (n = 47) correspondendo a 7,4% do total de espécimes, ocorrendo em 50% das amostras. Considerando apenas os adultos, ocupam praticamente todos os ambientes amostrados, foram encontrados em estradas vicinais (n = 10), no interior de residências (n = 9), várzea de rio (n = 6), Caatinga arbustiva (n = 3), cerrado (n = 2), mata próxima a canal de irrigação (n = 1) e Caatinga arbórea (n = 1). Apresenta atividade diurna, principalmente matinal entre 7 e 9 h (n = 8), crepuscular e noturna entre 17 e 21 h (n = 6). Encontradas mais comumente nos meses de transição entre períodos seco e chuvoso, picos de registros ocorrendo de maio a agosto (n = 21) e novembro a fevereiro (n = 11). Uma fêmea ovígera carregando seis ovos foi encontrada atropelada agonizando em uma estrada vizinha à área de estudo durante o mês de agosto. Espécie especialista em anuros (Vitt, 1983). Neste estudo doze itens alimentares foram obtidos a partir de onze indivíduos, todos anuros (Tabela 3). A espécie é pouco agressiva, foge quando confrontada, quando manuseada pode apresentar achatamento dorso-ventral da região gular, girar no próprio eixo e realizar descarga de substâncias com mau odor pela cloaca. Embora nenhum indivíduo tenha mordido ou picado durante o estudo,

TABELA 4: Itens alimentares registrados para *Liophis viridis* na área de estudo. N = Número de vezes que o item foi registrado, %FR = Frequência relativa do item.

Categoria de presa	Família	Espécie	N	%FR
ANURA		Anuro não identificado	1	0.1
	Bufonidae			
		<i>Rhinella granulosa</i>	2	0.2
	Hylidae			
		<i>Scinax xsignatus</i>	1	0.1
	Leiuperidae			
		<i>Physalaemus cuveri</i>	3	0.3
	Leptodactylidae			
		<i>Leptodactylus macrosternum</i>	1	0.1
		<i>Leptodactylus troglodytes</i>	1	0.1
LACERTILIA				
	Gekkonidae	Cauda de Gekkonidae	1	0.1
TOTAL			10	1

este comportamento foi registrado para esta espécie (Quintela, 2010).

Liophis viridis Günther, 1862

Espécie terrícola de pequeno porte (CRC médio = 344,61 mm, DP = 73,54 mm, n = 26). Comum na área de estudo (n = 33), correspondendo a 5,2% da abundância total e ocorrendo em 62,5% das amostras. Foram encontradas em ambientes de Caatinga arbórea (n = 8), alterados pela ação humana como estradas (n = 8) e residências (n = 1), mas também ocorreu em várzea de rio (n = 4), mata próxima a canal de irrigação (n = 4), Caatinga arbustiva (n = 3) e cerrado (n = 1). Três jovens foram encontrados no interior de residências e um em mata próxima a canal de irrigação. Apresenta atividade diurna e indivíduos ativos foram encontrados em praticamente todos os meses do ano, exceto outubro. Vitt (1983) considerou esta espécie especialista em anuros, durante este estudo observamos informação de dez itens alimentares de sete indivíduos, sendo nove anuros e uma cauda de lagarto. Além do lagarto, realizamos os primeiros registros de *Leptodactylus troglodytes* (juvenil), *L. macrosternum* (juvenil) e *Rhinella granulosa* como itens alimentares desta espécie (Tabela 4). Fêmeas ovígeras foram registradas em janeiro (6 ovos), abril (4 ovos), julho (7 ovos) e agosto (6 ovos). Espécie inofensiva, tenta fugir à aproximação, quando manuseada raramente realiza descarga de substâncias repulsivas pela

TABELA 5: Itens alimentares registrados para *Oxyrhopus trigeminus* na área de estudo. N = Número de vezes que o item foi registrado, %FR = Frequência relativa do item.

Categoria de presa	Família	Espécie	N	%FR
LACERTILIA				
	Teiidae			
		<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	1	0.17
	Tropiduridae			
		<i>Tropidurus hispidus</i>	3	0.50
	Scincidae			
		<i>Mabuya beathi</i>	2	0.33
TOTAL			6	1.00

cloaca e pode apresentar suave compressão lateral da região gular.

Oxyrhopus trigeminus Duméril, Bibron & Duméril, 1854

Espécie terrícola de pequeno porte (CRC médio = 450,95 mm, DP = 96,17 mm, n = 38). Comum na área de estudo (n = 50), correspondendo a 7,86% do total de indivíduos, ocorrendo em 83,33% das amostras. Encontradas principalmente em ambientes antropizados (n = 22), mas também foram localizadas em ambientes de: Caatinga arbustiva (n = 8), mata próxima a canal (n = 3), plantações (n = 3), várzea de rio (n = 3), cerrado (n = 2) e Caatinga arbórea (n = 1). Sendo que dos 22 indivíduos encontrados em ambientes antrópicos a maioria (n = 19) estavam mortos atropelados em uma estrada vizinha. Apresenta atividade crepuscular e noturna. Indivíduos ativos foram encontrados ao longo de todos os meses do ano, exceto dezembro. Houve uma redução marcante na taxa de registros durante o início da estação chuvosa, entre dezembro e fevereiro (n = 2). Seis itens alimentares foram obtidos a partir de seis indivíduos adultos, sendo registrado, pela primeira vez, o Scincidae *Mabuya beathi* na alimentação desta espécie. Não encontramos indícios de consumo de mamíferos por *O. trigeminus* neste estudo mas Vitt & Vangilder (1983) registraram um roedor para *O. trigeminus* e mamíferos são itens constantes na dieta das congêneres *O. guibei* e *O. rhombifer* (Andrade & Silvano, 1996; Sawaya *et al.*, 2008) (Tabela 5). Fêmeas ovígeras foram encontradas em março, junho, julho, agosto e outubro apresentando entre 6 e 9 ovos. Seu arsenal defensivo é bastante variado, apresenta coloração coralina possivelmente mimética do gênero *Micrurus*, tenta fugir quando tocada, pode realizar descarga cloacal ao ser

manuseada, debater-se vigorosamente, desferir botes falsos (com a boca fechada), realizar movimentos erráticos e esconder a cabeça embaixo do corpo.

Philodryas nattereri Steindachner, 1870

Espécie de médio porte (CRC médio = 810,54 mm, DP = 219,31 mm, n = 38) primariamente terrícola, mas pode ser considerada semi-arbórea. Comum na área de estudo (n = 81), correspondendo a 12,74% do total de indivíduos, foi registrada em 70,83% das amostras. Ocorrem em ambientes alterados por ação humana, como estradas, residências e depósitos de material (n = 42), frequentemente visualizadas paradas em estradas realizando termorregulação, o que leva a um elevado número de indivíduos atropelados (n = 24), também foi encontrada em Caatinga arbustiva (n = 10), Caatinga arbórea (n = 6), várzea de rio (n = 4) e mata próxima a canal de irrigação (n = 4). Apresenta atividade diurna e indivíduos ativos foram registrados em todos os meses do ano, com maior abundância entre maio e julho (n = 42). A dieta é generalista, consumindo lagartos, mamíferos, anfíbios, ovos de Squamata, serpentes e aves (Vitt, 1980; Mesquita & Borges-Nojosa, 2009; Mesquita *et al.*, 2010a; Mesquita *et al.*, 2011a). Fêmeas ovígeras foram registradas em maio (5 ovos) e outubro (8 ovos). Mesquita *et al.* (2011a) incluíram os dados de atividade e dieta obtidos durante este estudo para descrever a ecologia de *P. nattereri* em maiores detalhes. Espécie de coloração críptica (cinza-amarronzado), moderadamente agressiva, realiza fugas velozes em busca de abrigos (exceto quando em termorregulação), pode apresentar achatamento dorso-ventral da região gular, ao ser manuseada pode: morder, desferir botes falsos, realizar descarga cloacal, constrição e quando em termorregulação pode assumir a postura de “body-bending” que supostamente dificulta sua detectabilidade (Marques *et al.*, 2006; Maddock *et al.*, 2011).

Philodryas olfersii (Lichtenstein, 1823)

Espécie de médio porte (CRC médio = 639,16 mm, DP = 108,29 mm, n = 40) semi-arbórea. Comum na área de estudo (n = 63), representando 9,92% do total de indivíduos registrados, ocorrendo em 79,16% das amostras. Encontrada principalmente em ambientes relacionados à água como várzea de rio (n = 25) e mata próxima a canal de irrigação (n = 12), sendo também encontrada em

TABELA 6: Itens alimentares registrados para *Philodryas olfersii* na área de estudo. N = Número de vezes que o item foi registrado, %FR = Frequência relativa do item.

Categoria de presa	Família	Espécie	N	%FR
ANURA	Bufonidae	Anuro não identificado	1	0.04
		<i>Rhinella jimi</i>	4	0.15
	Hylidae	Hylidae não identificado	1	0.04
		<i>Hypsiboas raniceps</i>	3	0.11
		<i>Scinax xsignatus</i>	1	0.04
	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	2	0.07
		<i>Leptodactylus troglodytes</i>	1	0.04
	LACERTILIA	Lagarto não identificado	1	0.04
		Gekkonidae		
		<i>Hemidactylus agrius</i>	1	0.04
	Polychrotidae	<i>Polychrus acutirostris</i>	1	0.04
		Scincidae		
		<i>Mabuya heathi</i>	1	0.04
	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	1	0.04
		<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	1	0.04
		<i>Tupinambis merianae</i>	1	0.04
		Tropiduridae		
		<i>Tropidurus hispidus</i>	1	0.04
	AVES	Aves não identificadas	2	0.07
		Columbidae		
		<i>Columbina talpacoti</i>	2	0.07
	MAMALIA	Mamífero não identificado	1	0.04
		Cricetidae		
		Cricetidae não identificado	1	0.04
TOTAL			27	1.00

ambiente de Caatinga arbustiva (n = 13) e plantações (n = 4). Cinco indivíduos foram observados atropelados em uma estrada próxima à área de estudo. Apresenta atividade diurna e pode ser encontrada ativa ao longo de todos os meses do ano, com maior abundância no início do período chuvoso, de janeiro a março (n = 25). Obtivemos 27 itens alimentares a partir de 21 indivíduos e a dieta é composta por anfíbios, lagartos, aves e mamíferos (Tabela 6). Encontramos

TABELA 7: Itens alimentares registrados para *Pseudoboa nigra* na área de estudo. N = Número de vezes que o item foi registrado, %FR = Frequência relativa do item.

Categoria de presa	Família	Espécie	N	%FR
Ovo de lagarto		Não identificado	6	0.50
LACERTILIA		Lagarto não identificado	3	0.25
	Teiidae	Teiidae não identificado	1	0.08
		<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	2	0.17
TOTAL			12	1.00

fêmeas ovígeras com 6 a 8 ovos em: junho, julho, setembro, novembro e dezembro. Observamos cópula no mês de junho (Mesquita *et al.*, 2012a). A coloração verde e a tendência de utilizar ambientes associados à água (com vegetação verde ao longo do ano inteiro) representam um modo de defesa por camuflagem. Espécie agressiva que tenta fugir ao toque, mas ao ser manuseada geralmente tenta morder, realiza descarga de substâncias de mau odor pela cloaca e debate-se vigorosamente. Acidentes provocados por *P. olfersii* são constantemente relatados na literatura (Fowler & Salomão, 1994; Ribeiro *et al.*, 1999; Rocha & Furtado, 2007; Correia *et al.*, 2010).

Pseudoboa nigra (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)

Espécie terrícola de médio porte (CRC médio = 703,06 mm, DP = 188,39 mm, n = 17). Abundância intermediária área de estudo (n = 27), compreendendo 4,25% do total de indivíduos e sendo frequente em 66,67% das amostras. Ocorre em ambientes antropizados como residências e estradas (n = 12), sendo frequentemente atropeladas (n = 9), foram também encontradas em Caatinga arbustiva (n = 4), várzea de rio (n = 3), Caatinga arbórea (n = 1), plantação (n = 1) e mata próxima a canal de irrigação (n = 1). Apresenta atividade noturna e foi encontrada durante praticamente todos os meses do ano, exceto setembro tendo um pico de abundância durante o período chuvoso nos meses de maio e junho (n = 9). Orofino *et al.* (2010) registrou a dieta de *P. nigra* composta principalmente por lagartos. Aqui obtivemos 12 itens alimentares de sete indivíduos com a dieta básica de *P. nigra* na área de estudo sendo formada por lagartos e ovos de lagartos (Tabela 7). Não registramos fêmeas ovígeras, mas Orofino *et al.* (2010) sugerem que a ovulação ocorre durante todo ano. Espécie dócil. Tem como defesa a coloração escura associada aos hábitos

noturnos, apresenta fuga relativamente lenta e quando manuseada pode esconder a cabeça embaixo do corpo ou realizar constrição.

***Psomophis joberti* (Sauvage, 1884)**

Espécie de pequeno porte (CRC médio = 365,8 mm, DP = 66,29 mm, n = 5). Rara na área de estudo (n = 13), correspondendo a 2,04% do total de indivíduos e ocorrendo em 25% das amostras. Encontrada no solo ou subsolo em ambientes de Caatinga arbórea (n = 4), residências (n = 4, todos jovens), Caatinga arbustiva (n = 2) e mata próxima a canal de irrigação (n = 1). Um indivíduo foi encontrado atropelado em estrada vizinha. Serpente diurna, encontrada nos meses de janeiro, fevereiro, julho, agosto e novembro. Porém, nos meses de janeiro e fevereiro somente jovens foram localizados. Strüssmann & Sazima (1993) indicam que esta espécie alimenta-se de lagartos e anfíbios. Não obtivemos itens alimentares a partir dos indivíduos registrados. Uma fêmea contendo 7 ovos no oviduto foi atropelada no mês de novembro (Mesquita *et al.*, 2011b). Espécie dócil. Defende-se fugindo velozmente e quando manuseada pode utilizar uma pequena escama modificada em forma de espinho localizado na porção terminal de sua cauda pressionando-o contra o manuseador (Lima *et al.*, 2010).

***Thamnodynastes* sp. (Thunberg, 1787)**

Identificada como *Thamnodynastes strigilis* por Vanzolini *et al.* (1980) ou *Thamnodynastes* sp.2. conforme Franco & Ferreira (2003). Espécie de pequeno porte (CRC = 330,0 mm, n = 1) muito rara na área de estudo. Apenas um indivíduo foi registrado, (0,16% da abundância total) sendo encontrado morto atropelado em uma estrada vicinal no mês de agosto. Não existem informações precisas sobre aspectos ecológicos desta espécie porque sua posição taxonômica não está bem resolvida. Vitt & Vangilder (1983) consideraram esta espécie como noturna, mas, em outra área, aproximadamente 40 km distante de nossa área de estudo, um indivíduo foi encontrado ativo às 10 h na serapilheira, portanto, é possível que apresente atividade diurna e noturna. É esperado que esta espécie também seja capaz de utilizar ambientes acima do solo, como é comum em outras *Thamnodynastes* (Strüssmann & Sazima, 1993; Bernarde *et al.*, 2000). Vitt & Vangilder (1983) registraram um ovo de lagarto como item alimentar, portanto é possível que

também prede lagartos (Queiroz & Rodríguez-Robles, 2006). O indivíduo encontrado em outra área ao ser manuseado realizou achatamento dorso-ventral da região gular, triangulação da cabeça e desferiu botes, comportamentos também registrados para uma con-gênera, *T. longicaudus* (Franco *et al.*, 2003).

***Xenodon merremii* (Wagler, 1824)**

Espécie terrícola de médio porte (CRC médio = 708,12 mm, DP = 171,95 mm, n = 8). Rara na área de estudo (n = 8) correspondendo a 1,26% da abundância total, frequente em 25% das amostras. Encontradas em ambiente de Caatinga arbustiva (n = 4) e plantações (n = 4). Apresenta atividade diurna e foi encontrada nos meses de janeiro, fevereiro, junho, julho e setembro. Quatro itens alimentares foram registrados, sendo três *Rhinella jimi* e um anuro não identificado. *Xenodon merremii* pode ser considerada especialista em Bufonidae (Vitt, 1983; Fernandes-Ferreira *et al.*, 2010). Serpente muito agressiva, o repertório defensivo de *X. merremii* é semelhante ao reportado por Tozzetti *et al.* (2009) para *X. dorbignyi* e consiste de coloração críptica, fuga, achatamento dorso-ventral de todo o corpo, erguimento da cabeça, abertura de boca, botes falsos e mordidas, além de alguns indivíduos apresentarem padrão de coloração semelhante ao de serpentes do gênero *Bothrops*.

Família Colubridae

***Leptophis ahaetulla* (Linnaeus, 1758)**

Espécie arborícola de médio porte (CRC médio = 773,51 mm, DP = 186,26 mm, n = 37) sendo longa, porém delgada. Comum na área de estudo (n = 51), ocorrendo em 70,83% das amostras. Encontrada principalmente em ambientes menos perturbados como várzea de rio (n = 16), mata próxima a canal de irrigação (n = 12) e Caatinga arbustiva (n = 10). Foram registradas em menor frequência em plantações (n = 3) e Caatinga arbórea (n = 1), ocorreram cinco atropelamentos em estradas vizinhas. Apresenta atividade diurna e foi registrada em todos os meses do ano exceto junho, com maior abundância nos meses de janeiro (n = 8) e fevereiro (n = 7). Obtivemos 15 itens alimentares a partir de 9 indivíduos. Consistentemente com Albuquerque *et al.* (2007) observamos a dieta composta basicamente por anuros, com lagartos sendo utilizados ocasionalmente (Tabela 8). Fêmeas ovígeras foram encontradas em janeiro (12 ovos),

TABELA 8: Itens alimentares registrados para *Leptophis abaeutulla* na área de estudo. N = Número de vezes que o item foi registrado, %FR = Frequência relativa do item.

Categoria de presa	Família	Espécie	N	%FR
ANURA	Hylidae	Anuro não identificado	5	0.33
		Hylidae não identificado	2	0.13
		<i>Dendropsophus microcephalus</i>	2	0.13
		<i>Hypsiboas raniceps</i>	1	0.07
	Leptodactylidae	<i>Scinax xsignatus</i>	1	0.07
		<i>Leptodactylus</i> sp.	2	0.13
LACERTILIA		Lagarto não identificado	1	0.07
		<i>Polychrus acutirostris</i>	1	0.07
TOTAL			15	1.00

fevereiro (5 ovos), julho (4 ovos) e agosto (três fêmeas com 3 ovos e uma com 7 ovos). Vitt & Vangilder (1983) registraram de 4 a 7 ovos. Nossos registros de 3 e o registro de 12 ovos representam o novo e mínimo e máximo tamanho de ninhada conhecido para *L. abaeutulla*. Espécie muito agressiva, de coloração verde que auxilia na camuflagem, ao ser manuseada procura fugir para galhos mais altos, descarrega substâncias de mau odor pela cloaca, abre a boca expandindo a maxila inferior, realiza achatamento lateral da região gular e desfere botes.

Mastigodryas bifossatus (Raddi, 1820)

Espécie terrícola de médio porte (CRC = 745 mm, n = 1, mas veja Leite *et al.*, 2007; Marques & Muriel, 2007). Muito rara na área de estudo (n = 1) foi registrada apenas através da doação de uma coleção de um residente local, correspondendo, portanto, a 0,16% da abundância total de serpentes. Apresenta atividade diurna, geralmente associada a ambientes abertos e antropizados (Strüssmann, 1992), consumindo uma grande variedade de presas, mas preferencialmente anfíbios (Strüssmann & Szazima, 1993; Leite *et al.*, 2007; Marques & Muriel, 2007), neste estudo obtivemos apenas um item alimentar, sendo o primeiro registro de *Leptodactylus vastus* como presa de *M. bifossatus*. Não obtivemos informações sobre fêmeas ovígeras durante este estudo, mas sabe-se que são potencialmente reprodutivas ao longo do ano (Marques & Muriel, 2007). Strüssmann (1992) descreveu o comportamento defensivo

TABELA 9: Itens alimentares registrados para *Oxybelis aeneus* na área de estudo. N = Número de vezes que o item foi registrado, %FR = Frequência relativa do item.

Categoria de presa	Família	Espécie	N	%FR
LACERTILIA	Teiidae	<i>Cnemidophorus ocellifer</i>	7	0.5
		<i>Tropidurus hispidus</i>	2	0.14
	Scincidae	<i>Mabuya heathi</i>	4	0.29
AMPHIBIA	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fuscus</i>	1	0.07
TOTAL			14	1

de *M. bifossatus*, com tendência a fuga em busca de abrigos subterrâneos ou na vegetação, vibração da cauda e mordidas.

Oxybelis aeneus (Wagler, 1824)

Espécie arborícola de médio porte (CRC médio = 795,21 mm, DP = 161,44 mm, n = 93), sendo longa e delgada (Mesquita *et al.*, 2010b). É a espécie mais comum na área de estudo (n = 127), correspondendo a 19,97% do total de serpentes da área e ocorrendo em 95,83% das amostras. Encontrada em ambientes de Caatinga arbustiva (n = 61), mata próxima a canal de irrigação (n = 20), várzea de rio (n = 18), ambientes urbanizados (n = 18), plantações (n = 6) e Caatinga arbórea (n = 2). Apresenta atividade diurna ao longo de todo o ano, com pelo menos 10 indivíduos registrados em cada mês, exceto em três meses do período chuvoso: abril (n = 2), maio (n = 6) e junho (n = 6). Registramos 14 itens alimentares a partir de 10 indivíduos, evidenciando uma tendência ao consumo especialista em lagartos (Tabela 9). Fêmeas ovígeras foram encontradas desde a estação seca até o início da estação chuvosa, especificamente em janeiro (9 ovos, veja Mesquita *et al.*, 2010c), fevereiro (5 ovos), março (duas fêmeas com 7 ovos), outubro (5 ovos) e dezembro (5 ovos). Serpente muito agressiva, de coloração e forma do corpo semelhante a galhos secos, à aproximação pode fugir para galhos mais altos ou permanecer no mesmo local movendo o corpo lembrando a movimentação de galhos ao vento e utiliza substratos espinhosos para repouso (Mesquita *et al.*, 2012b). Quando manuseada abre a boca exibindo o palato de coloração escura, assume a postura de “S”, desfere botes repetidamente e realiza descarga cloacal de substâncias com mau odor.

***Tantilla melanocephala* (Linnaeus, 1758)**

Espécie terrícola de pequeno porte (CRC médio = 229,5 mm, DP = 25,85 mm, n = 6). Rara na área de estudo (n = 7), correspondendo a 1,1% do total de serpentes encontradas e ocorrendo em 20,83% das amostras. Foi encontrada em ambientes residenciais (n = 4), várzea de rio (n = 1) e Caatinga arbórea (n = 1). Um indivíduo foi encontrado atropelado em estradas vicinais. Evidenciamos atividade diurna (entre 08:00 e 11:00 h) e crepuscular (17:50 h), enquanto que no norte do Brasil esta espécie foi considerada diurna e no sudeste foi considerada principalmente noturna (Martins & Oliveira, 1998; Marques & Puerto, 1998). Registramos dois itens alimentares a partir de dois indivíduos, duas centopéias Scolopendromorpha, o que é consistente com o registrado por Marques & Puerto (1998). Fêmeas ovígeras foram registradas em novembro (3 ovos) e maio (1 ovo). Espécie pouco agressiva foge rapidamente à aproximação, quando manuseada realiza movimentos vigorosos a fim de se desvencilhar do manuseio.

Família Boidae***Boa constrictor* Linnaeus, 1758**

Espécie semi-arborícola de grande porte (CRC médio = 1.590,0 mm, DP = 467,28 mm, n = 5) e robusta. Apresenta abundância intermediária na área de estudo (n = 19, apenas 5 adultos), correspondendo a 2,99% da abundância total de serpentes e ocorrendo em 45,83% das amostras. Foram encontrados em: ambientes antrópicos (n = 7), Caatinga arbustiva (n = 4), várzea de rio (n = 2), mata próxima a canal de irrigação (n = 1) e plantação (n = 1). Três atropelamentos em estradas vizinhas foram registrados e não havia dados para um indivíduo doado a partir de uma coleção particular. Apresenta atividade noturna e diurna ao longo de todo o ano com maior abundância no mês de janeiro (n = 5). A espécie é conhecida por preda um grande espectro de presas (Henderson, 1993), mas durante este estudo encontramos somente uma ave (*Passer familiaris*), um lagarto Teiidae (*Cnemidophorus ocellifer*) e pelos de mamífero não identificado. Não registramos fêmeas ovígeras durante este estudo, mas registramos indivíduos jovens em janeiro, fevereiro e abril. Espécie muito agressiva tenta fugir lentamente à aproximação, ao ser confrontada assume a postura de “S”, abre a boca, silva fortemente, e desfere botes frequentes. Quando manuseada realiza descarga cloacal, tenta morder e aplica constrição

vigorosa contra o capturador, ocasionalmente regurgita conteúdo alimentar.

***Epicrates assisi* Machado, 1945**

Apenas juvenis desta espécie semi-arborícola foram registrados na área (CRC máximo = 735 mm), mas existem registros de indivíduos com CRC de até 1.420 mm (Passos & Fernandes, 2008). Rara na área de estudo (n = 11, todos jovens), correspondendo a 1,73% da abundância total de serpentes e ocorrendo em 33,33% das amostras. Mais frequentemente encontradas em ambientes urbanizados (n = 5), mas também registrada em várzea de rio (n = 2), plantações (n = 1) e cerrado (n = 1). Dois indivíduos foram encontrados atropelados em estradas vizinhas. Apresenta atividade predominantemente noturna e no início da manhã. Os jovens foram registrados entre janeiro e agosto, com a maior parte dos indivíduos encontrada nos meses de janeiro (n = 3) e fevereiro (n = 3), nenhum indivíduo adulto foi registrado durante o estudo. Vitt & Vangilder (1983) encontraram mamíferos, ovos e lagartos na dieta de *E. assisi*. Durante este estudo obtivemos a partir da análise do trato digestivo de dois indivíduos, pelos de mamíferos não identificados. Espécie é muito agressiva, assume a postura de “S” e desfere botes em abundância ao ser confrontada, quando manuseada tenta morder, realiza constrição vigorosa e realiza descarga de substâncias com mau odor pela cloaca.

Família Elapidae***Micrurus ibiboboca* (Merrem, 1820)**

Espécie de pequeno a médio porte (CRC médio = 595,12 mm, DP = 308,44 mm, n = 24). O maior indivíduo registrado mediu em CRC 1.185 mm, sendo o maior indivíduo conhecido para a espécie, em nossa área de estudo seis indivíduos apresentaram CRC maior que 1.000 mm, que representam os maiores indivíduos desta espécie já registrados (veja Vanzolini *et al.*, 1980; Vitt & Vangilder, 1983, Campbell & Lamar, 1989, Uetz & Hošek, 2011). Abundância intermediária na área de estudo (n = 31) correspondendo a 4,88% do total de indivíduos e ocorrendo em 62,5% das amostras. Foi registrada em ambientes de Caatinga arbustiva (n = 6), domiciliares (n = 4), plantações (n = 4), várzea de rio (n = 4), mata próxima a canal de irrigação (n = 2) e cerrado (n = 1). Registramos o atropelamento de três espécimes em

TABELA 10: Itens alimentares registrados para *Micrurus ibiboboca* na área de estudo. N = Número de vezes que o item foi registrado, %FR = Frequência relativa do item.

Categoria de presa	Família	Espécie	N	%FR
AMPHISBAENA	Amphisbaenidae	<i>Amphisbaena vermicularis</i>	4	0.57
		<i>Amphisbaena polystegum</i>	1	0.14
				0.14
LACERTILIA	Gymnophthalmidae	<i>Vanzosaura rubricauda</i>	1	
SERPENTES	Dipsadidae	<i>Psomophis joberti</i>	1	0.14
TOTAL			7	1

uma estrada vizinha. Apresenta atividade diurna e noturna com pico entre 9 e 11 horas da manhã (n = 7). Serpentes ativas foram localizadas ao longo de todo o ano, sem picos claramente observáveis. Sete itens alimentares foram registrados em sete indivíduos, a dieta de *M. ibiboboca* consiste principalmente de anfíbios e outros Squamata alongados (Tabela 10). A espécie é peçonhenta, apresenta a típica coloração coralina de advertência (Buasso *et al.*, 2006), quando confrontada procura fugir em busca de abrigos subterrâneos, esconde a cabeça embaixo do corpo, ergue a cauda enrodilhada e quando manuseada debate-se vigorosamente, gira no próprio eixo e morde injetando peçonha.

Família Viperidae

Crotalus durissus (Linnaeus, 1758)

O único indivíduo desta espécie registrado na área não foi medido, mas sabe-se que se trata de uma espécie de médio a grande porte, podendo ultrapassar 1.400 mm (Sawaya *et al.*, 2008). Muito rara na área de estudo (n = 1), representando 0,16% da abundância total e sendo registrada em 4,17% das amostras. Foi encontrada em ambiente antropizado, no interior de uma vacaria. O indivíduo foi registrado ativo no solo durante o dia no mês de julho. É registrado que esta espécie alimenta-se preferencialmente de mamíferos, podendo preda lagartos ocasionalmente (Almeida-Santos & Germano, 1996; Klauber & Greene, 1997). Espécie vivípara com ciclo reprodutivo extenso e as fêmeas podem realizar estocagem de esperma por longos períodos (Almeida-Santos & Salomão, 1997). Sawaya *et al.* (2008) registraram um extenso

repertório defensivo para *C. durissus* consistindo em fuga, virar a cabeça na direção do observador, vibrar o chocalho da cauda, assumir postura de “S”, realizar descarga cloacal, dar botes, morder injetando peçonha, debater-se vigorosamente, realizar achatamento do corpo, girar no próprio eixo e esguichar secreção das glândulas cloacais na direção do rosto do coletor.

DISCUSSÃO

A biodiversidade da Caatinga é ainda pouco conhecida e poucos recursos são investidos para pesquisa neste bioma (Leal *et al.*, 2005) por isso ainda existem muitas lacunas a serem preenchidas para o conhecimento da fauna de serpentes de Caatinga. Vitt & Vangilder (1983) encontraram uma fauna de 19 espécies de serpentes em um ambiente pedregoso, Rodrigues (1996) encontrou 25 espécies em dunas quaternárias e Loebmann & Haddad (2010) encontraram uma fauna de 45 espécies de serpentes em um fragmento de mata úmida inserido na Caatinga. Em comparação com os estudos realizados em fisionomia de Caatinga *sensu strictu*, a fauna de serpentes encontrada neste estudo (22 spp.) é formada de espécies típicas de Caatinga, apresentando uma riqueza ligeiramente superior à encontrada por Vitt & Vangilder (1983) e ligeiramente inferior à encontrada por Rodrigues (1996).

Em relação à distribuição de abundâncias, espera-se um pequeno número de espécies comuns, com a maioria das espécies sendo raras (Gaston & Fuller, 2007). Assim, a maioria das comunidades biológicas apresenta distribuição de abundâncias ajustadas ao modelo log-normal, assim como na comunidade estudada. Segundo Magurran (2004), uma distribuição de abundâncias ajustada a este modelo pode gerar várias interpretações, podendo indicar inclusive suficiência amostral caso o modelo log-normal seja utilizado como hipótese nula. O fato de a distribuição de abundâncias não se ajustar ao modelo log-série ($\chi^2 = 159,8$; $p < 0,001$) é importante, pois é uma evidência de que a estrutura de comunidades de caatinga não é equivalente às de desertos áridos. Demonstrando que processos diferentes de colonização e adaptação ocorrem nestes ambientes.

Por muito tempo a herpetofauna da Caatinga foi considerada como sem endemismos (Vanzolini, 1974, 1976), mas hoje já se reconhece o bioma como centro de endemismo (Rodrigues, 1996). Na área de estudo registramos três espécies consideradas típicas de Caatinga: *L. mossoroensis*, *B. sertaneja* e *Thamnodynastes* sp.

Durante este estudo fizemos registros importantes, como os de *Boiruna sertaneja* que são serpentes pertencentes a um gênero raro de serpentes e que há evidências de que as populações deste gênero apresentam acentuado declínio (Pizzatto, 2005). A ocorrência desta espécie na área destaca a importância para conservação de todo o entorno da área de estudo.

Outras espécies apresentam potencial para futuros estudos de planos de conservação. *Philodryas olfersii*, embora seja uma espécie relativamente comum na área de estudo foi raramente encontrada em ambientes urbanizados, sendo comum em áreas menos alteradas. Espécies comuns e com potencial de indicação ambiental podem ser excelentes organismos modelos para estudos ecológicos voltados a conservação de uma área, pois podem ser mais facilmente estudadas que espécies raras (Gaston & Fuller, 2007).

RESUMO

A fauna de serpentes do bioma Caatinga é uma das menos estudadas do Brasil. Estudamos a assembleia de serpentes de uma área de Caatinga arbustivo-arbórea a fim de descrever a história natural das espécies ocorrentes na região. Um total de 636 indivíduos de 22 espécies de quatro famílias foi registrado. A distribuição das abundâncias das espécies na área é log-normal e a composição apresenta serpentes típicas de Caatinga sendo Oxybelis aeneus (Wagler, 1824) e Philodryas nattereri Steindachner, 1870 as espécies mais comuns. A história natural de cada espécie é descrita a partir das informações sobre padrões de atividade, dieta, uso do ambiente, reprodução e repertório defensivo obtidas durante o estudo e de informações disponíveis na literatura. A área de estudo está em uma área prioritária para conservação e os resultados reforçam que políticas conservacionistas sejam aplicadas na região.

PALAVRAS-CHAVE: Comunidade; Assembleia; Dieta; Comportamento; Atividade.

AGRADECIMENTOS

Ao ICMBio pela licença concedida: 18596-1. À CAPES pela bolsa de doutorado fornecida à P.C.M.D. Mesquita, ao CNPq pela bolsa de pesquisa 303359/2009-9 concedida a S.Z. Cechin. À Castiele Bezerra, Fabrício Rodrigues e Wallony Brito pelo auxílio em campo.

REFERÊNCIAS

- ABREU, P.C.O.V. & NOGUEIRA, C.R. 1989. Spatial distribution of Siphonophora species at Rio de Janeiro Coast Brazil. *Ciência e Cultura*, 41:897-902.
- AGUIAR, M.J.N.; AGUIAR, J.V.; BEZERRA, F.M.L.; LIMA, J.B.; JÚNIOR, R.R.C.; AQUINO, F.C.; FILHO, O.A.P. & CARNEIRO, F.A. 2001. *Dados climatológicos estação Pentecoste, 2000*. Fortaleza, Embrapa Agroindústria Tropical. (Boletim Agrometeorológico, n. 26)
- ALBUQUERQUE, N.R.; GALATTI, U. & DI-BERNARDO, M. 2007. Diet and feeding behaviour of the Neotropical parrot snake (*Leptophis abaeatulla*) in northern Brazil. *Journal of Natural History*, 41(17-20):1237-1243.
- ALMEIDA-SANTOS, S.M. & GERMANO, V.J. 1996. *Crotalus durissus* (Neotropical Rattlesnake) prey. *Herpetological Review*, 27(3):255-255.
- ALMEIDA-SANTOS, S.M. & SALOMÃO, M.G. 1997. Long term sperm storage in the female neotropical rattlesnake *Crotalus durissus terrificus* (Viperidae: Crotalidae). *Japanese Journal of Herpetology*, 17:46-52.
- ANDRADE, R.O. & SILVANO, R.A.M. 1996. Comportamento alimentar e dieta da "falsa coral" *Oxyrhopus guibei* Hoge & Romano (Serpentes, Colubridae). *Revista Brasileira de Zoologia*, 13(1):143-150.
- BARROS, V.S.; COSTA, R.N.T. & AGUIAR, J.V. 2002. Função de produção da cultura do melão para níveis de água e adubação nitrogenada no Vale do Curu, CE. *Irriga*, 7(2):98-105.
- BERNARDE, P.S. & ABE, A.S. 2006. A snake community at Espigão do Oeste, Rondônia, Southwestern Amazon, Brazil. *South American Journal of Herpetology*, 1(2):102-113.
- BERNARDE, P.S.; KOKUBUM, M.N.C. & MARQUES, O.A.V. 2000. Utilização de habitat e atividade em *Thamnodynastes strigatus* (Günther, 1858) no sul do Brasil (Serpentes, Colubridae). *Boletim do Museu Nacional, Zoologia*, 428:1-8.
- BRANDÃO, R.L.; FEITOSA, F.A.C. & BENVENUTTI, S.M.P. 1998. Programa de recenseamento de fontes de abastecimento por água subterrânea no Estado do Ceará: Diagnóstico do município de Pentecoste. Fortaleza, CPRM – Serviço Geológico do Brasil.
- BUASSO, C.M.; LEYNAUD, G.C. & CRUZ, F.B. 2006. Predation on snakes of Argentina: effects of coloration and ring pattern on coral and false coral snakes. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 4:183-188.
- CADLE, J.E. & GREENE, H.W. 1993. Phylogenetic patterns, biogeography, and the ecological structure of Neotropical snake assemblages. In: Ricklefs, R.E. & Schluter, D. (Eds.). *Species diversity in ecological communities: historical and geographical perspectives*. University of Chicago Press, Chicago, p. 281-293.
- CAMPBELL, J.A. & LAMAR, W.W. 1989. *The venomous reptiles of Latin America*. Ithaca, Comstock Publishing.
- CORREIA, J.M.; NETO, P.L.S.; PINHO, M.S.S.; SILVA, J.A.; AMORIM, M.L.P. & ESCOBAR, J.A.C. 2010. Poisoning due to *Philodryas olfersii* (Lichtenstein, 1823) attended at Restauração Hospital in Recife, State of Pernambuco, Brazil: case report. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 43(3):336-338.
- DIXON, J.R. 1980. The neotropical colubrid snake genus *Liophis*: The generic concept. *Contribution in Biology and Geology*, 31:1-40.
- FERNANDES-FERREIRA, H.; BORGES-NOJOSA, D.M.; LIMA, D.C.; BORGES-LEITE, M.J.; PASSOS, D.C. & TAVARES, A.A. 2010. *Waglerophis merremii* (Wagler's Snake) feeding behavior. *Herpetological Review*, 41:373.
- FOWLER, I.R. & SALOMÃO, M.G. 1994. Activity patterns in the colubrid snake genus *Philodryas* and their relationship

- to reproduction and snakebite. *Bulletin of the Chicago Herpetological Society*, 29(10):229-232.
- FRANCO, F.L. & FERREIRA, T.G. 2003. Descrição de uma nova espécie de *Thamnodynastes* Wagler, 1830 (Serpentes, Colubridae) do nordeste brasileiro, com comentários sobre o gênero. *Phyllomedusa*, 1(2):57-74.
- FRANCO, F.L.; FERREIRA, T.G.; MARQUES, O.A.V. & SAZIMA, I. 2003. A new species of hood-displaying *Thamnodynastes* (Serpentes: Colubridae) from the Atlantic Forest in southeast Brazil. *Zootaxa*, 334:1-7.
- GASTON, K.J. & FULLER, R.A. 2007. Commonness, population depletion and conservation biology. *Trends in Ecology and Evolution*, 23(1):14-19.
- GOTELLI, N.J. & COLWELL, R.K. 2001. Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. *Ecology Letters*, 4:379-391.
- GUIMARÃES, M. & SAWAYA, R.J. 2011. Pretending to be venomous: is a snake head shape a trustworthy signal to a predator? *Journal of Tropical Ecology*, 27:437-439.
- HAMMER, Ø.; HARPER, D.A.T. & RYAN, P.D. 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4(1):1-9.
- HARTMANN, P.A.; HARTMANN, M.T. & MARTINS, M. 2009a. Ecologia e história natural de uma taxocenose de serpentes no Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar, no Sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, 9(3):173-184.
- HARTMANN, P.A.; HARTMANN, M.T. & MARTINS, M. 2009b. Ecology of a snake assemblage in the Atlantic Forest of Southeastern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 49(27):343-360.
- HENDERSON, R.W. 1993. On the diets of some arboreal boids. *Herpetological Natural History*, 1:91-96.
- KLAUBER, L.M. & GREENE, H.W. 1997. *Rattlesnakes: their habits, life histories, and influence on mankind*. Berkeley, University of California Press.
- KÖPPEN, W.P. 1918. Klassifikation der Klimate nach Temperatur, Niederschlag und Jahreslauf. *Petermanns Mitteilungen*, 64:193-203.
- LEAL, I.; SILVA, J.M.C.; TABARELLI, M. & LACHER JR., T.E. 2005. Mudando o rumo da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste brasileiro. *Megadiversidade*, 1(1):139-146.
- LEÃO, R.A.O.; TEIXEIRA, A.S.; ANDRADE, E.M. & OLIVEIRA, F. 2004. Automatic delimitation and characterization of a catchment located at the Fazenda Experimental do Vale do Curu in Pentecoste County, Brazil. *Revista Ciência Agronômica*, 35(1):26-35.
- LEITE, P.T.; NUNES, S.F. & CECHEIN, S.Z. 2007. Dieta e uso do habitat da jararaca-do-brejo, *Mastigodryas bifossatus* Raddi (Serpentes, Colubridae) em domínio subtropical de Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 24(3):729-734.
- LEMA, T. 2001. Fossorial snake genus *Apostolepis* from South America (Serpentes: Colubridae: Elapomorphinae). *Cuadernos de Herpetología*, 15(11):29-43.
- LEMA, T. & RENNER, M.F. 2005. Contribuição ao conhecimento taxonômico de *Apostolepis flavotorquata* (Serpentes, Elapomorphinae). *Biociências*, 13(2):163-175.
- LIMA, D.C.; BORGES-NOJOSA, D.M.; BORGES-LEITE, M.J. & PASSOS, D.C. 2010. *Psomophis joberti* (Sand snake) defensive behavior. *Herpetological Review*, 41(1):96-97.
- LOEBMANN, D. & HADDAD, C.F.B. 2010. Amphibians and reptiles from a highly diverse area of the Caatinga domain: composition and conservation implications. *Biota Neotropica*, 10(3):227-253.
- LUISELLI, L. 2006. Testing hypotheses on the ecological patterns of rarity using a novel model of study: snake communities worldwide. *Web Ecology*, 6:44-58.
- MADDOCK, S.B.; TOLHURST, M.; BROWN, M.; PECK, E.; PÉREZ, V. & MORALES, J.N. 2011. Body bending behavior: more widespread than previously thought? New reports from two snake species of Northwest Ecuador. *Herpetological Notes*, 4:79-81.
- MAGURRAN, A.E. 2004. *Measuring Biological Diversity*. Victoria, Wiley-Blackwell Publishing.
- MARQUES, O.A.V. & MURIEL, A.P. 2007. Reproductive biology and food habitats of the swamp racer *Mastigodryas bifossatus* from southeastern South America. *Herpetological Journal*, 17:104-109.
- MARQUES, O.A.V. & PUERTO, G. 1998. Feeding, reproduction and growth in the crowned snake *Tantilla melanocephala* (Colubridae), from southeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, 19:311-318.
- MARQUES, O.A.V.; RODRIGUES, M.G. & SAZIMA, I. 2006. Body bending: a cryptic defensive behavior in arboreal snakes. *Herpetological Bulletin*, 97:2-4.
- MARTINS, M. & OLIVEIRA, M.E. 1998. Natural history of snakes in Forests of the Manaus Region, Central Amazonia, Brazil. *Herpetological Natural History*, 6:78-150.
- MELO, A.S. 2008. O que ganhamos 'confundindo' riqueza de espécies e equabilidade em um índice de diversidade? *Biota Neotropica*, 8(3):21-27.
- MENDOZA, I. 2009. Defensive behavior in *Leptodeira annulata ashmeadii* (Hallowell, 1845) *Herpetotropicos*, 5(1):67.
- MENGAK, M.T. & GUYNN-JR., D.C. 1987. Pitfalls and snap traps for sampling small mammals and herpetofauna. *American Midland Naturalist*, 118(2):284-288.
- MESQUITA, P.C.M.D. & BORGES-NOJOSA, D.M. 2009. *Philodryas nattereri* (Paraguay Green Racer) ophiophagy. *Herpetological Bulletin*, 108:36-37.
- MESQUITA, P.C.M.D.; PASSOS, D.C.; BORGES-NOJOSA, D.M. & BEZERRA, C.H. 2009. *Apostolepis cearensis* (Gomes' Burrowing snake) diet. *Herpetological Review*, 40(4):440.
- MESQUITA, P.C.M.D.; BORGES-NOJOSA, D.M. & MONTEIRO, F.A.C. 2010a. *Philodryas nattereri* (Paraguay Green Racer) diet. *Herpetological Review*, 41(1):96.
- MESQUITA, P.C.M.D.; BORGES-NOJOSA, D.M. & BEZERRA, C.H. 2010b. Dimorfismo sexual na cobra-cipó *Oxybelis aeneus* (Serpentes, Colubridae) no Estado do Ceará, Brasil. *Biotemas*, 23(4):65-69.
- MESQUITA, P.C.M.D.; BORGES-LEITE, M.J.; BORGES-NOJOSA, D.M. & PASSOS, D.C. 2010c. *Oxybelis aeneus* (Brown Vinesnake) reproduction. *Herpetological Review*, 41(3):346.
- MESQUITA, P.C.M.D.; BORGES-NOJOSA, D.M.; PASSOS, D.C. & BEZERRA, C.H. 2011a. Ecology of *Philodryas nattereri* (Serpentes: Dipsadidae) in the Brazilian semi-arid region. *Herpetological Journal*, 21:193-198.
- MESQUITA, P.C.M.D.; BRITO, W. & BORGES-NOJOSA, D.M. 2011b. *Psomophis joberti* (NCN) reproduction. *Herpetological Review*, 42(2):302.
- MESQUITA, P.C.M.D.; PASSOS, D.C.; RODRIGUES, J.F.M. 2012a. *Philodryas olfersii* (Squamata, Serpentes, Dipsadidae): Nocturnal mating behavior. *Herpetologia Brasileira*, 1(1):41-42.
- MESQUITA, P.C.M.D.; BORGES-NOJOSA, D.M.; PASSOS, D.C. & BEZERRA, C.H. 2012b. Activity patterns of the Brown Vine snake *Oxybelis aeneus* (Wagler, 1824) (Serpentes, Colubridae) in the Brazilian semiarid. *Animal Biology*, 62:289-299.
- MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – BRASIL). 2007. *Áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira*. (Atualização Portaria MMA número 9, 23 de Janeiro de 2007) Ministério do Meio Ambiente, Brasília.
- OROFINO, R.P.; PIZZATTO, L. & MARQUES, O.A.V. 2010. Reproductive biology and food habits of *Pseudoboa nigra* (Serpentes: Dipsadidae) from the Brazilian cerrado. *Phyllomedusa*, 9(1):53-61.

- PASSOS, P. & FERNANDES, R. 2008. Revision of the *Epicrates cenchria* complex (Serpentes: Boidae). *Herpetological Monographs*, 22:1-30.
- PINTO, C.C. & LEMA, T. 2002. Comportamento alimentar e dieta de serpentes, Gêneros *Boiruna* e *Clelia* (Serpentes, Colubridae). *Iheringia, Série Zoologia*, 92(2):9-19.
- PIZZATTO, L. 2005. Body size, reproductive biology and abundance of the rare pseudoboini snakes genera *Clelia* and *Boiruna* (Serpentes, Colubridae) in Brazil. *Phyllomedusa*, 4(2):111-122.
- QUEIROZ, A. & RODRÍGUEZ-ROBLES, J.A. 2006. Historical contingency and animal diets: the origins of egg eating in snakes. *The American Naturalist*, 167(5):682-692.
- QUINTELA, F.M. 2010. *Liophis poecilogyrus sublineatus* (Serpentes: Dipsadidae) bite and symptoms of envenomation. *Herpetology Notes*, 3:309-311.
- RIBEIRO, L.A.; PUERTO, G. & JORGE, M.T. 1999. Bites by the colubrid snake *Philodryas olfersii*: a clinical and epidemiological study of 43 cases. *Toxicon*, 37(6):943-948.
- ROCHA, M.M.T. & FURTADO, M.F.D. 2007. Análise das atividades biológicas dos venenos de *Philodryas olfersii* (Lichtenstein) e *P. patagoniensis* (Girard) (Serpentes, Colubridae). *Revista Brasileira de Zoologia*, 24(2):410-418.
- RODRIGUES, M.T. 1996. Lizards, snakes, and amphisbaenians from the quaternary sand dunes of the middle Rio São Francisco, Bahia, Brazil. *Journal of Herpetology*, 30(4):513-523.
- SANTOS-COSTA, M.C.; OUTEIRAL, A.B.; D'AGOSTINI, F.M. & CAPPELLARI, L.H. 2000. Envenomation by the neotropical colubrid *Boiruna maculata* (Boulenger, 1896): A case report. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 42(5):283-286.
- SAWAYA, R.J.; MARQUES, O.A.V. & MARTINS, M. 2008. Composição e história natural das serpentes de cerrado de Itirapina, São Paulo, sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*, 8(2):127-148.
- SHINE, R. 1995. *Australian Snakes: A Natural History*. Ithaca, Cornell University Press.
- STRÜSSMANN, C. 1992. *Serpentes do Pantanal do Poconé, Mato Grosso: composição faunística, história natural e ecologia comparada*. (Tese de Doutorado). Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.
- STRÜSSMANN, C. & SAZIMA, I. 1993. The snake assemblage of the Pantanal at Poconé, Western Brazil: Faunal composition and ecological summary. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 28(3):157-168.
- TOZZETTI, A.M.; OLIVEIRA, R.B. & PONTES, G.M.F. 2009. Defensive repertoire of *Xenodon dorbignyi* (Serpentes, Dipsadidae). *Biota Neotropica*, 9(3):175-163.
- UETZ, P. & HOŠEK, J. 2011. *The reptile database*. Available at: www.reptile-database.org. Access in: 08 October 2011.
- VANZOLINI, P.E. 1974. Ecological and geographical distribution of lizards in Pernambuco, Northeastern Brazil (Sauria). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 28:61-90.
- VANZOLINI, P.E. 1976. On the lizards of a Cerrado-Caatinga contact, evolutionary and zoogeographical implications (Sauria). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 29:111-119.
- VANZOLINI, P.E.; COSTA, A.M.M.R. & VITT, L.J. 1980. *Répteis das Caatingas*. Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências.
- VITT, L.J. 1980. Ecological observations on sympatric *Philodryas* (Colubridae) in northeastern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 34:87-98.
- VITT, L.J. 1983. Ecology of an anuran-eating guild of terrestrial tropical snakes. *Herpetologica*, 39(1):52-66.
- VITT, L.J. 1996. Ecological observations on the tropical colubrid snake *Leptodeira annulata*. *Herpetological Natural History*, 4(1):69-76.
- VITT, L.J. & VANGILDER, L.D. 1983. Ecology of a snake community in Northeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia*, 4:273-296.
- ZANELLA, N. & CECCHIN, S.Z. 2006. Taxocenose de serpentes no Planalto Médio do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 23(1):211-217.

Aceito em: 04/03/2013
 Impresso em: 30/06/2013